

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-269016

(P2004-269016A)

(43) 公開日 平成16年9月30日(2004.9.30)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B65D 51/16

B65D 41/04

B65D 41/34

F 1

B65D 51/16

B65D 41/04

B65D 41/34

テーマコード (参考)

3E084

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-65185 (P2003-65185)

(22) 出願日 平成15年3月11日 (2003.3.11)

(71) 出願人 000228442

日本クラウンコルク株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目3番1号

(74) 代理人 100075177

弁理士 小野 尚純

(74) 代理人 100113217

弁理士 奥貫 佐知子

(72) 発明者 近江 英彦

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラ

ウンコルク株式会社平塚工場内

(72) 発明者 佐藤 浩

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラ

ウンコルク株式会社平塚工場内

最終頁に続く

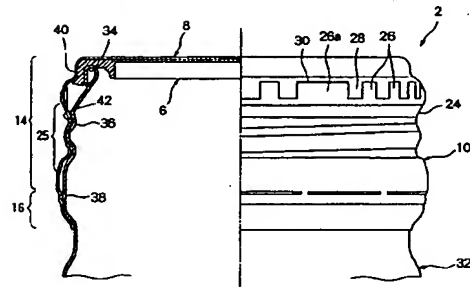
(54) 【発明の名称】 内圧開放特性を有する容器蓋。

## (57) 【要約】

【課題】 開放内圧値を充分精密に所定値に設定することができるに加えて、内圧開放に起因して鋭い金属破断縁が生成されることがなく、そしてまた異物の衝突等に起因して容器の口頸部の密封が毀損される虞もない容器蓋(2)を提供する。

【解決手段】 金属薄板製蓋本体(4)のスカート壁(10)の上部に周方向に延びる少なくとも1個のスリット(30)を形成し、容器内圧が所定値を越えるとスリットを中心として蓋本体が変形されて容器内圧がスリットを通して開放されるようになる。スリットの周方向長さを所要値に設定することによって開放内圧を充分容易に所定値にせしめる。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

外周面に雄螺条が形成されている口頸部を備えた容器に適用される容器蓋であって、天面壁及び該天面壁の周縁から垂下するスカート壁を有する金属薄板製蓋本体と、該蓋本体の該天面壁の内面に配設された合成樹脂製ライナーとから構成され、該蓋本体の該スカート壁における、容器の口頸部に形成されている雄螺条に対応して雌螺条が形成される螺条部よりも上方の領域には、周方向に延びる少なくとも 1 個の内圧開放スリットが形成されている容器蓋において、

該スリットの周方向長さは、容器内圧が所定値を越えると、該スリットの周囲を中心として該蓋本体が変形されて容器内圧が該スリットを通して開放されるように設定されている、ことを特徴とする容器蓋。 10

## 【請求項 2】

該所定値は 0.4 MPa である、請求項 1 記載の容器蓋。

## 【請求項 3】

該蓋本体はアルミニウム基合金薄板から形成されており、該スリットの周方向長さは 3 乃至 10 mm である、請求項 1 記載の容器蓋。

## 【請求項 4】

該スリットは周方向に等間隔をおいて複数個形成されている、請求項 1 又 2 記載の容器蓋。

## 【発明の詳細な説明】

20

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、容器内圧が所定値を越えると自動的に開放する内圧開放特性を有する容器蓋に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

天然果汁を含有する果汁飲料或いは炭酸飲料等を収容する容器として、外周面には雄螺条が形成されている金属薄板、ガラス或いは合成樹脂から形成された容器が使用されている。そして、かような容器のための容器蓋として、天面壁及びこの天面壁の周縁から垂下するスカート壁を有する金属薄板製蓋本体と、蓋本体の天面壁の内面に配設された合成樹脂製ライナーとから構成された容器蓋が広く実用に供されている。容器の口頸部に容器蓋を装着して口頸部を密封する際には、蓋本体のスカート壁における螺条部に口頸部の雄螺条に対応して雌螺条が形成される。 30

## 【0003】

而して、上述したとおりの容器蓋は、通常の状態においては容器の口頸部を充分確実に密封するが、容器内圧が所定値、例えば 0.4 MPa、を越えると内圧を開放する内圧開放特性を有することが重要である。例えば、容器内に天然果汁を含む果汁飲料が収容されている場合、一旦開封して果汁飲料を大気に晒した後に再び容器蓋を容器の口頸部に装着して口頸部を再密封した時に、果汁飲料の醗酵現象等に起因して容器内圧が過剰に上昇する可能性がある。過剰に上昇した容器内圧が開放されないと、容器の口頸部を再び開封するために容器蓋を開方向に幾分か回動せしめた時に容器蓋が急激に口頸部から離脱されて飛翔してしまう等の事態が発生する虞がある。 40

## 【0004】

下記特許文献 1 には、合成樹脂製ライナーに周方向に間隔をおいて切欠を形成し、容器内圧が過剰に上昇するとライナーが部分的に変形して切欠を介して内圧開放路が生成されるようにせしめた容器蓋が開示されている。また、下記特許文献 2 には、蓋本体のスカート壁の上部、即ち雌螺条が形成される主部の上方の領域に、周方向に若干の間隔をおいて周方向に延びる多数のスリットを形成し、容器内圧が過剰に上昇すると多数のスリット間に残留せしめられている所謂橋絡部が破断されて蓋本体の上部の少なくとも一部が上方に変形せしめられ、これによって容器内圧を開放するように構成された容器蓋が開示されてい 50

る。更に、下記特許文献3には、蓋本体のスカート壁の上部に半径外方に膨出せしめられた環状膨出部を形成し、容器内圧が過剰に上昇すると環状膨出部の断面形状が弧状から直線状に変形せしめられて蓋本体の上部が全体的に上方に変位せしめられ、これによって容器内圧を開放するように構成した容器蓋が開示されている。

【0005】

【特許文献1】

特公平4-40268号公報

【特許文献2】

実公平7025318号公報

【特許文献3】

特開平8-80962号公報

【0006】

【発明は解決しようとする課題】

然るに、上記特許文献1に開示されている容器蓋には、切欠の配設位置及び／又は寸法変動により開放内圧値が大きく変動し、製作誤差等に起因して開放内圧値が過小になり所要の密封特性が得られない、或いは開放内圧が過大になり所要内圧開放特性が得られない傾向がある、という問題が存在する。また、上記特許文献2に開示されている容器蓋には、内圧開放の際に橋絡部が破断されると、鋭い金属破断縁が生成され、蓋本体の上方への変形によって鋭い金属破断縁が露呈し、使用者の指が損傷されてしまう虞が少なくない、という問題が存在する。更に、上記特許文献3に開示されている容器蓋には、蓋本体の膨出部は半径方向外方に突出せしめられている故に、膨出部が異物に衝突せしめられる可能性が大きく、膨出部が容易に変形されて容器の口頸部の密封が毀損されてしまう虞がある、という問題が存在する。

【0007】

本発明は上記事実に鑑みてなされたものであり、その主たる技術的課題は、開放内圧値を充分精密に所定値に設定することができることに加えて、内圧開放に起因して鋭い金属破断縁が生成されることがなく、そしてまた異物の衝突等に起因して容器の口頸部の密封が毀損される虞もない、新規且つ改良された容器蓋を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明者等は、鋭意検討の結果、蓋本体のスカート壁の上部に周方向に延びる少なくとも1個のスリットを形成し、容器内圧が所定値を越えるとスリットを中心として蓋本体が変形されて容器内圧がスリットを通して開放されるようになると、スリットの周方向長さを所要値に設定することによって開放内圧を充分容易に所定値にせしめることができ、上記主たる技術的課題を達成することができることを見出した。

【0009】

即ち、本発明によれば、上記主たる技術的課題を達成する容器蓋として、外周面に雄螺条が形成されている口頸部を備えた容器に適用される容器蓋であって、天面壁及び該天面壁の周縁から垂下するスカート壁を有する金属薄板製蓋本体と、該蓋本体の該天面壁の内面に配設された合成樹脂製ライナーとから構成され、該蓋本体の該スカート壁における、容器の口頸部に形成されている雄螺条に対応して雌螺条が形成される螺条部よりも上方の領域には、周方向に延びる少なくとも1個の内圧開放スリットが形成されている容器蓋において、

該スリットの周方向長さは、容器内圧が所定値を越えると、該スリットの周囲を中心として該蓋本体が変形されて容器内圧が該スリットを通して開放されるように設定されている、ことを特徴とする容器蓋が提供される。

【0010】

好ましくは該所定値は0.4MPaである。該蓋本体はアルミニウム基合金薄板から形成されており、該スリットの周方向長さは3乃至10mm、特に4乃至10mmであるのが好適である。該スリットは周方向に等間隔をおいて複数個、例えば2乃至4個、形成され

10

20

30

40

50

ているのが好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に従って構成された容器蓋を図示している添付図面を参照して、更に詳細に説明する。

【0012】

図1を参照して説明すると、全体を番号2で示す容器蓋は、金属薄板製蓋本体4と合成樹脂製ライナー6とから構成されている。厚さが0.22乃至0.26mm程度のアルミニウム基合金薄板から形成されているのが好都合である蓋本体4は円形天面壁8とこの天面壁8の周縁から垂下する円筒形スカート壁10とを有する。スカート壁10の下部には周方向に延びる破断ライン12が形成されており、スカート壁10は破断ライン12よりも上方の主部14と破断ライン12よりも下方にタンパーエビデント裾部16とに区画されている。スカート壁10の下部には半径方向外方に若干膨出せしめられた環状膨出部18が形成されており、環状膨出部18の軸線方向中央部には周方向に適宜の間隔をおいて周方向に延びる複数のスリット20が形成されており、上記破断ライン12はかかる複数のスリット20とスリット20間に残留せしめられている複数の橋絡部22とによって規定されている。

【0013】

スカート壁10の主部14における軸線方向における略中央部には環状溝24が形成されている。スカート壁10の主部14における環状溝24から下方の領域は後に雌螺条が形成される螺条部25であり、環状溝24は螺条部25に雌螺条を形成する際に雌螺条形成工具を位置付けるのに利用される。スカート壁10の主部14における環状溝24よりも上方の領域には、指を掛けて容器蓋2を回転せしめる際の滑りを防止するための、凹部26と凸部28とが交互に繰り返す凹凸形状部が形成されている。本発明に従って構成された図示の容器蓋2においては、周方向に等間隔をおいて位置する3個の幅広凹部26a（図面には3個の幅広凹部26aのうちの1個のみを図示している）は周方向幅 $w_a$ が他の凹部26の周方向幅 $w$ よりも大きく、例えば周方向幅 $w$ の略3倍程度にせしめられている。そして、かかる3個の幅広凹部26aの上端には周方向に延びる内圧開放スリット30が形成されている。内圧開放スリット30の周方向長さ、従って図示の場合実施形態においては幅広凹部26aの周方向幅 $w_a$ は3乃至10mm、特に4乃至8mmであるのが好ましい。

【0014】

図示に実施形態においては、周方向に等間隔をおいて3個の幅広凹部26aを形成し3個のスリット30を形成しているが、所望ならば1個又は2個或いは4個以上のスリット30を形成することもできる。本発明者等の経験によれば、一般に、周方向に等間隔をおいて2個乃至4個のスリット30を形成するのが好適である。また、容器の口頸部に後述したとおりにして容器蓋2を装着した後に容器蓋2に形成されたスリットを通して容器の口頸部に洗浄液を流入せしめる洗浄工程が遂行される場合には、洗浄液の流入を助長せしめるために比較的大きな周方向幅 $w_a$ を有する幅広凹部26aのみならず、通常の凹部26の上端にも周方向に延びるスリットを形成することもできる。

【0015】

軟質ポリエチレンの如き適宜の合成樹脂から成形することができるライナー6は、蓋本体4の天面壁8の内面に配設されている。かかるライナー6は、天面壁8の内面の所要位置に合成樹脂素材を供給して所要形状に型押成形することによって配設することができる。この場合、ライナー6の周縁部は天面壁8の内面に対して非接着乃至弱接着状態であるのが、耐衝撃性の点で好ましい。所望ならば、別個に形成したライナーを天面壁8の内面に少なくとも部分的に接着せしめることもできる。図示のライナー6は比較的肉厚の環状周縁部を比較的肉薄の中央円形部とを有する。

【0016】

図2には、容器蓋2が適用される容器の口頸部32も図示されている。図示の容器はアル

10

20

30

40

50

ミニウム基合金薄板から形成されており、略円筒形状の口頸部 32 を有する。口頸部 32 の上端部は上方に向かって半径方向内方に傾斜せしめられた円錐台筒形状であり、上端には外巻きカール 34 が形成されている。口頸部 32 に軸線方向中間部には雄螺条 36 が形成され、かかる雄螺条 36 の下方には半径方向外方に膨出せしめられた環状係止あご部 38 が形成されている。本発明に従って構成された容器蓋 2 は、図示の形態の口頸部 32 を有する容器に限られることなく、金属薄板、ガラス或いは適宜の合成樹脂から形成された他の形態の口頸部を有する容器にも適用することができることは多言するまでもない。

【0017】

図 1 と共に図 2 を参照して説明を続けると、口頸部 32 に容器蓋 2 を装着して口頸部 32 を密封する際には、口頸部 32 に容器蓋 2 を被嵌して容器蓋 2 を下方に所要圧力で押圧し、ライナー 6 の周縁部を口頸部 32 の上端に形成されているカール 34 に密接せしめる。そして、蓋本体 4 の天面壁 8 とスカート壁 10 との境界領域を下方及び半径方向内方に変形せしめて没入部 40 を形成し、スカート壁 10 の主部 14 における螺条部 25 に、口頸部 32 の雄螺条 36 に対応せしめて雌螺条 42 を形成し、そしてまたタンパーエビデント裾部 16 の下部を半径方向内側に変位せしめて口頸部 32 の環状係止あご部 38 に係止せしめる。

【0018】

容器蓋 2 によって密封されている容器の口頸部 32 を開封する際には、容器蓋 2 を開方向、即ち図 2 において上方から見て反時計方向に回転せしめる。かくすると、スカート壁 10 に形成されている雌螺条 42 が口頸部 32 に形成されている雄螺条 36 に沿って移動、従って回転と共に上昇せんとする。しかしながら、タンパーエビデント裾部 16 は環状係止あご部 38 に係止されている故に上昇が阻止され、従って破断ライン 12、更に詳しくはその橋絡部 22 に相当な応力が生成され、橋絡部 22 が破断されてタンパーエビデント裾部 16 がスカート壁 10 の主部 14 から分離される。しかる後においては、容器蓋 2 はタンパーエビデント裾部 16 を除いて回転と共に上昇せしめられて口頸部 32 から離脱され、かくして口頸部 32 が開封される。一旦開封した口頸部 32 を一時的に再び密封することが望まれる場合には、口頸部 32 から離脱せしめた容器蓋 2 を再び口頸部 32 に被嵌せしめて閉方向、即ち図 2 において上方から見て時計方向に回転せしめ、容器蓋 2 の雌螺条 42 を口頸部 32 の雄螺条 36 に螺合せしめればよい。雌螺条 42 を雄螺条 36 に充分に螺合せしめると、ライナー 6 の周縁部が口頸部 32 のカール 34 に密接せしめられ、口頸部 32 が密封される。

【0019】

容器内に収容されている内容物が例えば天然果汁を含む果汁飲料である場合、上述したとおりにして口頸部 32 を一旦開封して内容物を大気に晒した後に容器蓋 2 によって口頸部を再び密封した時に、天然果汁の醗酵現象等によって容器内圧が異常に上昇することがある。また、口頸部 32 を一旦開封する前においても、容器に収容されている内容物が炭酸飲料である場合には、日光を浴びる等によって著しく加熱されると、容器内圧が異常に上昇することがある。本発明に従って構成された容器蓋 2 においては、容器内圧が過剰に上昇して所定値、好ましくは 0.4 MPa、を越えると、図 3 に図示する如く、過剰に上昇した容器内圧に起因して蓋本体 4 が内圧開放スリット 30 を中心として変形され、かかる変形によってライナー 6 による密封作用が局部的に毀損されて内圧開放スリット 30 を介して容器内圧が開放される。内圧開放スリット 30 の周方向長さ、従って図示の実施形態では幅広凹部 26a の周方向幅  $w_a$  が 4 mm、特に 3 mm よりも小さく、例えば通常の凹部 26 の周方向幅  $w$  と同一である場合には、容器内圧が所定値を越えて上昇しても、蓋本体 4 が内圧開放スリット 30 を中心として充分に変形されず、容器内圧が開放されない。他方、内圧開放スリット 30 の周方向長さ、従って図示の実施形態では幅広凹部 26a の周方向幅  $w_a$  が 8 mm、特に 10 mm よりも大きい場合には、容器内圧が過剰に上昇する前に蓋本体 4 が内圧開放スリット 30 を中心として変形してしまつて、容器内圧が開放されてしまう。換言すれば、口頸部 32 の密封が維持されていなければならない状況下において口頸部 32 が開封されてしまう。

10

20

30

40

50

【0020】

【発明の効果】

本発明の容器蓋によれば、開放内圧値を充分精密に所定値に設定することができることに加えて、内圧開放に起因して鋭い金属破断縁が生成されることがなく、そしてまた異物の衝突等に起因して容器の口頸部の密封が毀損される虞もない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に従って構成された容器蓋を、容器の口頸部に装着する前の状態で、一部を断面で示す正面図。

【図2】 図1に示す容器蓋を、容器の口頸部に装着した状態で、一部を断面で示す正面図。

【図3】 容器内圧が過剰に上昇した時に、図1に示す容器蓋における蓋本体が内圧開放スリットを中心として変形して容器内圧が開放される状態を示す部分斜面図。

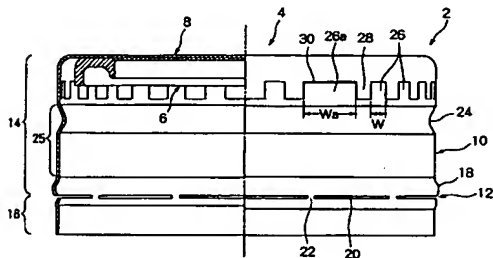
【符号の説明】

- 2：容器蓋
- 4：蓋本体
- 6：ライナー
- 8：天面壁
- 10：スカート壁
- 30：内圧開放スリット
- 28：口頸部

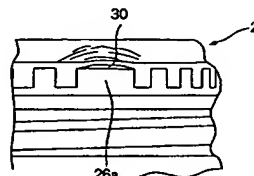
10

20

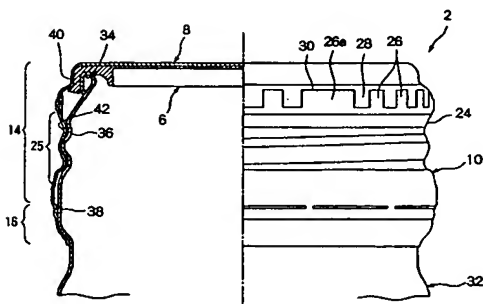
【図1】



【図3】



【図2】



---

フロントページの続き

(72)発明者 福士 誠司

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウンコルク株式会社平塚工場内

(72)発明者 吉本 光範

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウンコルク株式会社平塚工場内

(72)発明者 大岡 新治

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウンコルク株式会社平塚工場内

Fターム(参考) 3E084 AA12 AA22 AA23 AA24 AA32 AB01 AB02 BA01 CA01 CC01

DA01 DB05 DB12 DC01 FA09 FB02 GA04 GB04 GB08 HA02

HB03 HC03 HD01 KA01